Zur Casuistik

der

primären Perichondritis laryngea.

(Mit einer Abbildung.)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Herrn Obermedicinalrath Professor Dr. Bollinger

vorgelegt

von

Achilles Behr

cand med. aus Leimersheim.

München, 1889.

Druck von A. Schaumberg.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548319_0107

Zur Casuistik

der

primären Perichondritis laryngea.

(Mit einer Abbildung.)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Obermedicinalrath Professor Herrn Dr. Bollinger

vorgelegt

von

Achilles Behr

cand med. aus Leimersheim.

München, 1889.

Druck von A. Schaumberg, München.

Seinen

teuren Eltern

in

Liebe und Verehrung

gewidmet.

Der Kehlkopf ist in Folge seiner Doppelfunktion als stimmbildendes Organ und Abschnitt des Atmungskanals, sowie in Folge seiner Lage in der Nachbarschaft des Rachens und der Speisenröhre den mannigfaltigsten Schädlichkeiten ausgesetzt und dementsprechend sehr häufig von Erkrankungen heimgesucht. Wenn gleich ein grosser Teil dieser Affectionen für das Leben, ja auch nur für die fernere Gebrauchsfähigkeit des Organes, keine besonderen Gefahren mit sich bringt, so gibt es doch eine Reihe von Kehlkopferkrankungen, die das Leben in hohem Grade bedrohen und hierher gehört vor allen die Entzündung der Knorpelhaut.

Die Kenntnis der Perichondritis laryngea als selbstständiger Erkrankung reicht nur wenige Jahre über die Mitte unsers Jahrhunderts zurück. Albers war der erste, der in einer Abhandlung über die Kehlkopfkrankheiten in „Graefe und Walthers Journal für Chirurgie und Augenheilkunde 1840“ die Ansicht aussprach, dass viele Fälle von Nekrose der Knorpel und Kehlkopfabcessen, die bisher als selbstständige Processe beschrieben worden waren, sich auf eine Knorpelhautentzündung zurückführen liessen.

Seitdem und besonders nach Erfindung des Kehlkopfspiegels durch Türk 1857 wurde auch dieser Affection die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt, und die zahlreichen seit jener Zeit hierüber veröffentlichten Beobachtungen haben einen wesentlichen Fortschritt sowohl in der Erkennung als auch in der Erklärung und Behandlung der Krankheit gebracht.

Die Erkrankung tritt in der weitaus grössten Zahl der Fälle secundär auf, und zwar besonders bei Tuberculose, Syphilis, Typhus, abdominalis, Variola und carci-

nomatösen Neubildungen. Ein besonderes Interresse scheinen mir jedoch jene seltenen Fällen von Perichendritis laryngea zu besitzen, die nicht durch eine jener Affectionen bedingt sind und zwar aus zweifachem Grunde: erstens, weil das Bestreben eine genügende Ursache für das Zustandekommen dieser sogenannten primären, idiopathischen, genuinen Form der Perichondritis zu finden, bis jetzt zu keinem Ziele geführt hat, indem für eine Anzahl von Fällen gar kein ätiologisches Moment anzuführen war, in einer anderen Zahl aber die angeführten Gründe nicht unanfechtbar sind, indem sie entweder nur zufällige Erscheinungen waren oder nur nebensächliche ätiologische Bedeutung hatten; zweitens geben gerade die Fälle von primärer Perichondritis, wenn sie rühzeitig diagnosticiert und behandelt werden, eine viel günstigere Prognose als jene, wo eine an und für sich schwere Allgemeinaffection ausser der localen vorhanden ist.

In vorliegender Arbeit soll ein zu dieser Gruppe gehöriger Fall von Perichondritis laryngea, der auf der klinischen Abteilung des Herrn Professor Bauer drei Wochen beobachtet worden ist und letal endete, mitgeteilt werden, zuvor aber mögen einige Bemerkungen über die gegenwärtigen Ansichten, besonders über die Aetiologie dieser Erkrankung vorausgeschickt werden.

Das Leiden, welches sich klinisch als ein primäres dadurch charakterisiert, dass bei einem vorher vollständig gesunden Individuum Heiserkeit, Husten, Schmerz in der Larynxgegend auftritt, verbunden mitunter mit Schlingbeschwerden und Erscheinungen der Larynxstenose, verläuft bald mehr acut, bald mehr chronisch und betrifft meist die cartilago cricoïdea besonders die Ringplatte, seltener sind Ary- und Thyreoid-Knorpel ergriffen, die Epiglottis wahrscheinlich nie primär.

Den pathologisch anatomischen Process schildert von Ziemssen in folgender Weise:

„Der entzündlichen Schwellung der Knorpelhaut folgt in acuten Fällen rasch eine eitrige Infiltration, welche, bevor

das straffe Gewebe des Perichondriums vollständig erweicht und durchbrochen ist, dasselbe von seinem Knorpel lospräpariert worauf der letztere partiell oder total nekrotisch wird. Ein starkes entzündliches Oedem des umgebenden submukösen Gewebes kann in diesem Stadium den Kehlkopfeingang stenosieren. Bei langsamerem Verlaufe bildet der Abscess unter dem Perichondrium nach innen, nach aussen, oder nach beiden Seiten hin eine Vorwölbung, welche sowohl an sich als durch das Oedem des umgebenden Bindegewebes der Respiration ernsthafte Hindernisse bieten kann. Lässt der Durchbruch des Eiters oder die künstliche Eröffnung des Abscesses lange auf sich warten, so wird der befallene Knorpel total nekrotisch erweicht und zerfällt in einzelne Bruchstücke von fahler, schmutziggelber oder braunschwarzer Farbe, die von Eiter oder Jauche umspült sind. Das Perichondrium ist gänzlich zerstört. Die Wand des Abscesses ist eitrig infiltriert, in der Folge speckig oder callös verdickt."

Die Prognose ist, wie aus dieser Schilderung hervorgeht, eine ungünstige, und zwar kann durch Stenosierung des Atmungskanals eine acute Lebensgefahr entstehen, es kann durch Zerstörung der Knorpel und andauernde Eiterung ein schlimmer Ausgang erfolgen und endlich wie in dem hier mitzuteilendem Falle wahrscheinlich durch Aspiration von eitrigem bezw. jauchigem Abscessinhalt (cf. Fall v. Störk) eine Pneumonie tötlichen Ausgang herbeiführen. In den günstigen Fällen, wo das Leben erhalten bleibt, ist die Heilung auch nur eine teilweise, indem das an Stelle des nekrotisierten Knorpels getretene Bindegewebe durch seine Schrumpfung bleibende Störung der Sprache und Behinderung der Atmung nach sich zieht.

„Wir sind gegenwärtig nicht im Stande, für das Auftreten dieser Erkrankung eine Ursache zu finden." Mit diesen Worten leitet Schrötter in seinem neuesten Werke (1888) seine Bemerkungen über die Aetiologie der primären Perichondritis laryngea ein. Die Richtigkeit derselben beweisen die zahlreichen aufgestellten Hypothesen, beweist be-

sonders auch die grosse Rolle, welche den Erkältungen in der Aetiologie der Erkrankung bis in die neueste Zeit noch zugeschrieben wird.

Gehen wir die einzelnen Ursachen, welche man für die Entstehung der Affection angegeben hat, durch, so finden wir zunächst bei Flormann, der 1791 drei Fälle beschrieben hat, die Ansicht, dass Ueberanstrengung des Stimmorgans die Erkrankung bedingt habe. Es handelte sich eben um kräftige Bootsleute, die viel geschrien haben mögen und so musste post hoc ergo propter hoc dieser Umstand die Ursache für die Entstehung sein.

Während Rühle diese Ansicht ohne Widerspruch anführt, wird von den neueren Autoren diese Art der Entstehung stark angezweifelt (v. Ziemssen, Störk) Tobold meint, bei der ausserordentlichen Häufigkeit der genannten Insulte müsste die Erkrankung eine viel häufigere sein als sie in Wirklichkeit ist. Türk vermutet, dass Flormann's Fälle vielleicht dem Typhus angehört hätten. Jedenfalls ist es auffallend, dass Flormann allein drei Fälle dieser Art beobachtet haben sollte, während in dem Zeitraum von 100 Jahren seit seiner Veröffentlichung kaum eine ähnliche Beobachtung mehr gemacht worden ist. Leferts referirt im Internat. Centralblatt für Laryngologie und Rhinologie 1884 No. 6 über einen von Ramon de la Sota in den Archives of Medicine N-Y Vol. XI veröffentlichten Fall, wo Perichondritis und Cyste vor dem Schildknorpelschleimbeutel entstanden sei bei einem Individuum nach einem heftigen Streit und darauffolgendem kalten Trunke. Constitutionelle Belastung sei ausgeschlossen gewesen. Ich weiss nicht, ob der Beobachter auf die Ueberanstrengung der Stimme beim Streit oder auf den kalten Trunk mehr Gewicht legt.

Ich habe in der Litteratur über 50 mehr weniger glaubhafte Mitteilungen über Fälle von primärer Perichondritis laryngea gefunden. Sollten bei Richtigkeit obiger Angaben dabei nicht Leute vertreten sein, wie Lehrer, Unteroffiziere u. A., deren Kehlkopf zahlreichen Insulten ausgesetzt ist!

Der Einwurf Boesensells, dass frühzeitige Inanspruchnahme von ärztlicher Hilfe die Entstehung der Erkrankung in jetziger Zeit hintanhalte, mag vielleicht für die von ihm genannten gebildeten Stände (Lehrer, Prediger, Offiziere) Berechtigung haben, gewiss aber nicht für alle, und besonders möchte ich hervorheben, dass auch nicht ein einziger Bootsmann mit der Affection genannt wird und doch glaube ich nicht, dass unsere heutigen Bootsleute in fraglicher Hinsicht hinter denen Flormann's zurückstehen.

Bei einer Affection, deren Entstehung dunkel ist, war es sehr bequem, einen rheumatischen Einfluss anzunehmen. Unter 14 Fällen acuter Perichondritis beschuldigt Albers 6mal Erkältungen. Pitha erwähnt einen Fall, wo nach Angabe des Patienten nach einem kalten Trunke, Störk, wo infolge fortgesetzten Trinkens von Eisbier, die Affection entstanden sein soll. Auch ein von Rühle beobachteter Fall soll Erkältung zur Ursache haben. Man war von der Entstehung der Erkrankung durch Erkältung so sehr überzeugt, dass man bis in die neueste Zeit herein die primäre Perichondritis kurzweg auch Phthisis laryngea rheumatica oder nach Friedrich auch rheumatische Form der Perichondritis laryngea genannt hat. In der neuesten Zeit vertritt besonders Schrötter die Ansicht, dass die Erkältungen von grosser Bedeutung seien.

Dieser Theorie gegenüber hält v. Ziemssen die rheumatische Entstehung der Perichondritis laryngea für selten, während Schech der Meinung ist, dass Erkältung als ätiologisches Moment der Kritik überhaupt nicht Stand halten könne. „Ohne die Mitteilungen anderer Forscher anzweifeln zu wollen," will Schech niemals ausser nach Traumen eine primäre Perichondritis auftreten gesehen haben. Bei sämmtlichen Fällen, deren Aetiologie unklar war, habe sich später eine Dyskrasie als ursächliches Moment herausgestellt. Aehnlich spricht sich Gottstein aus, indem er sagt, dass rheumatische Einflüsse da beschuldigt würden, wo sich bestimmte Ursachen nicht nachweisen lassen.

Wie wankend die Theorie einer rheumatischen Perichondritis ist, dürfte vielleicht auch der Vergleich mit anderen Erkrankungen darthun, bei denen früher Erkältungen als ätiologisches Moment angenommen wurden, bis durch unsere verfeinerten Untersuchungsmethoden Infection als letzte Ursache der Affection gefunden wurde (ich errinnere nur an croupöse Pneumonie). Uebrigens handelt es sich bei den von Pitha, Störk und Rühle angeführten Fällen nur um Angaben von Patienten. Nun ist es aber eine bekannte Thatsache dass Laien geneigt sind, alle krankhaften Zustände, wenn nicht andere handgreifliche Ursachen für das Zustandekommen derselben verhanden sind, aus einer Erkältung entstehen zu lassen. Dass solche Urteile aber für den Arzt nicht massgebend sind, ist klar.

Von Ziemssen hält die traumatische Entstehung für die häufigste und erwähnt selbst einen Fall, wo durch öfteres Einführen der Schlundsonde bei einem älteren Individuum Perichondritis entstanden sei. Eine Beobachtung, wo durch ein die äussere Seite des Halses treffendes Holzstück das Perichondrium des Thyreoid-Knorpels sich entzündet habe, teilt Störk mit. Einen ähnlichen Fall soll nach Astley Cooper auch Ludlon beobachtet haben. (Tobold.) Auch Schnittwunden ohne Quetschung sollen zu Perichondritis führen können. Schrötter betont das Vorkommen von Perichondritis infolge Eindringens von Fremdkörpern, namentlich wenn dieselben längere Zeit im Larynx verweilten. Zur traumatischen Form sind auch jene Fälle zu zählen, wo nach Dittrich durch Druck des verknöcherten Ringknorpels gegen die Wirbelsäule bei alten Individuen eine entzündliche Ernährungsstörung des Perichondriums an der hintern Fläche entstehe (Decubital-Nekrose.) Diese Idee von Dittrich hält Mackenzie für irrig. Letzterer Autor erwähnt selbst drei Fälle, verhält sich aber in ätiologischer Beziehung sehr reserviert, indem er von seinen betr. Kranken nichts weiter anführt, als dass sie sämmtlich über 60 Jahre alt waren und in einem Falle Gicht an den

Händen vorhanden war. Für bedeutungsvoll möchte Störk noch den Schlingakt ansehen, indem dabei die die vordere Wand des Oesoghagus bildenden Ary- und Cricoid-Knorpel beständigen Insulten ausgesetzt seien. Der häufige Sitz der Affection an der Ringknorpelplatte würde für diese Annahme sprechen.

Nachdem die moderne Pathologie für die eitrigen Entzündungen überhaupt eine vorausgehende Infection als notwendig erachtet, glaubt man in neuester Zeit, dass auch die eitrige Perichronditis auf eine localisierte septische Infection sich würde zurückführen lassen. Diesen Gedanken hat nach Gottstein zunächst Eppinger ausgesprochen, auch Schrötter weist auf diese Möglichkeit hin, ohne dass sich bis jetzt etwas Sicheres darüber sagen lasse.

Letztere Hypothese besitzt gewiss einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit, vielleicht lassen sich alle Fälle von traumatischer Perichondritis auf eine solche Infection zurückführen, indem durch das Trauma der letzteren der Weg geöffnet ist.

Die Erkrankung ist eine sehr seltene. Dass sie nicht so häufig ist, wie es nach den in der Litteratur verzeichneten Beobachtungen scheinen könnte, glaube ich hauptsächlich durch den Umstand beweisen zu können, dass in dem Zeitraum von 1854 bis 1888 in dem pathologischen Institute zu München nach den sorgfältig ausgearbeiteten Sectionsberichten ein einziger Fall zur Obduction kam (unter circa 15000 Sectionen,) der im Folgenden mitgeteilt werden soll:

Krankengeschichte.

Anamnese: Weidenauer Aloisia, 69 Jahre alt, Messerschmiedsfrau, Eintritt in's Krankenhaus 9. Oktober 1888.

Patientin gibt an, von Juli a. c. an stechende Schmerzen in der Brust zu haben, die sich bis in den Rücken hin einzogen, beständig zunehmende Heiserkeit und fortwährender Husten, ab und zu Erstikungsanfälle. Sie liess sich einen Monat darauf hin, aber erfolglos, behandeln und kam dabei körperlich sehr herunter.

Früher habe Patientin öfter an der Gesichtsrose gelitten, die sich bei kleinster Veranlassung einstellte, ausserdem habe P. beständig gehustet. Scharlach negiert, Masern zugestanden, Diphtheritis negiert.

Die Mutter der Patientin starb an einer Wunde am Fuss, der Vater im hohen Alter, ohne jemals erheblich krank gewesen zu sein. Der Bruder lebt und ist gesund. Patientin hat sechs lebende gesunde Kinder, eines starb als Trinker, der Mann der Patientin starb als Geisteskranker.

Status praesens: Mittelgrosses in schlechtem Ernährungszustand befindliches Individuum, Haut faltig, Fettpolster geschwunden, Schleimhäute normal. Am rechten Auge Katarakt und dessen Sehvermögen ganz aufgehoben. Struma sehr geringen Grades.

Lauter, bei der Inspiration hörbarer Stridor. Stimme rauh, Thorax schlecht excursionsfähig, und zwar auf beiden Seiten gleich.

Die Percussion der Lunge ergibt an der Spitze keine Schalldifferenz oder Dämpfung; rechts auf der Mitte der Scapula eine relative Dämpfung. Die Auscultation ergibt nichts Bemerkenswertes, und ist an der Spitze durch den Stridor die Beurteilung des Atmens unmöglich.

Lungen-Lebergrenze normal, Milz nicht vergrössert oder verlagert. Bauchdecken schlaff und faltig, zahlreiche Striae, Brüste welk.

10. X. 37,5. III Stühle, Inhalationen (Borsäure,) Tct. Opii.
11. X. 37,3. V Stühle, Tct. Opii.
12. X. 37,5. Inhalationen (Salzlösung.)

Die Laryngoskopie ergibt in Bezug auf die Stimmbänder etc. negative Resultate, da grosse Mengen von Schleim vorliegen, und die Schleimhäute sehr reizbar sind. 13. X. 37,7. Inhalationen (Salzlösung) und Gurgeln (Borsäure.)

14. X. 37,0. Puls 120. Gurgeln (Borsäure) trockener bellender Husten vermehrt.

15. X, 36,4. In Folge einer Apomorphin-Injektion (0,01)

leichter Ohnmachtsanfall; auf 2½ Campherspritzen erholt sich die Patientin, der kalte Schweiss verschwindet.

18. X. 36,0. Subjectives Wohlbefinden. Inhalationen (Salzlösung).

20. X. 36,4 Inhalationen. Nachts wird der Schlaf öfter durch den Stridor gestört. Sputum reichlich und schleimigeitrig.

23. X. 38,4. Puls 120. Patientin ist sehr unruhig.

24. X. 38,4. Obstipatio alvi. Einlauf. Hustenreiz hat nachgelassen und das Sputum quantitativ vermindert und nicht mehr so eitrig wie vor einigen Tagen.

Rcp. Apomorph. muriat 0,03.
Aq. dest.
Syr. Rub. Id. ää 25,0.
D. S. Nach Bericht.

25. X. 36,4. Puls 124. Patientin ist Nachts sehr unruhig. Die laryngoskopische Untersuchung ergibt den Aditus laryngis stark verzogen und zwar reicht die linke Hälfte ziemlich beträchtlich zurück, so dass die Arytaenoid-Knorpel nicht aufeinander treffen, sondern der rechte vor dem linken steht.

28. X. 38,4 (2) Nachmittags starke Schweisse. Starker
38,6 (4) Hustenreiz, wenig Auswurf.
37,6 (6) L. H. U. relative Dämpfung und Rasseln.
37,0 (10) Die einmalige Färbung und Untersuchung des Sputum auf Tuberkelbacillen ergab ein negatives Resultat.

29. X. 37,2 (2) 40,1 (6) 6¼ Uhr morgens exitus letalis.

Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Martius, der die Kranke ausserhalb des Krankenhauses behandelt hatte, bin ich in der Lage, der Anamnese noch Folgendes hinzuzufügen.

Die Kranke kam am 27. August in Behandlung und bot das Bild einer laryngitis chronica cum stenosi. Sie war heiser und klagte über schmerzhaftes Druckgefühl an der linken Larynx-Seite auch beim Schlucken, wie wenn

sie etwas Festes im Schlunde stecken hätte. Objectiv wurde damals ausser einer kaum schmerzhaften Schwellung äusserlich nichts Abnormes constatiert, auch nicht in der Rachenhöhle. Durch Ugt. Kal. jodat. sollen die Erscheinungen bedeutend gebessert worden sein.

Ueber die eigentliche Veranlassung konnte die Frau nichts angeben. Fieber hat die Patientin nie gezeigt.

Von den Angehörigen der Frau erfahre ich noch, dass letztere vor ihrer Erkrankung eine feuchte Wohnung inne gehabt habe. Von einer früheren Erkrankung wissen sie nichts.

Am 30. Oktober wurde im pathologischen Institut von Herrn Dr. Schmaus, Assistent daselbst, die Sektion*) vorgenommen, welche Folgendes ergab:

Mittelgrosse abgemagerte weibliche Leiche, Thorax schmal, Abdomen stark eingesunken, Totenstarre in Lösung, auf dem Rücken Totenflecken, Musculatur schwach, blass, trocken.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich das grosse Netz nach links gelagert, Mesenterium trocken, Mesenterialdrüsen nicht geschwellt, Zwerchfell R. 4., L, 5. Rippe.

Der Herzbeutel liegt handtellergross vor; linke Lunge mässig verwachsen, die rechte weniger, in der rechten Pleurahöhle einige Esslöffel Flüssigkeit, letzteres auch im Herzbeutel. Der linke Vorhof wenig, der rechte stark gefüllt.

Rechte Lunge nicht sehr gross, die ganze Lunge zeigt ein emphysematöses Ansehen. Schnittfläche des Oberlappens anämisch, stark pigmentiert, Luftgehalt gehörig, Unterlappen Blut bedeutend mehr, Saftgehalt gehörig. Die Pulmonal-Arterien leer, in den grossen Bronchien etwas blutiger Schleim, Schleimhaut injiciert.

Linke Lunge mit zahlreichen bindegewebigen Einlagerungen Oberlappen wie rechts. Schnittfläche des Unterlappens graurot, höckerig, lufthaltig, die unteren Partien desselben sind luftleer, Bronchialdrüsen stark geschwellt, nicht verhärtet, Bronchien wie rechts.

---

*) Sections-Journal des Pathol. Institut No. 584. 1888.

Zungenschleimhaut getrübt, Papillen geschwellt, im Isthmus faucium die Schleimhaut mit Schleim bedeckt. Tonsillen nicht geschwellt. Im Anfangsteil des Oesophagus findet sich etwas zäher eitriger Schleim. Das Innere des Kehlkopfes ist von demselben Schleim bedeckt. Bei Durchschneidung des Ringknorpels fliesst eine grünlichgelbe, übelriechende Flüssigkeit hervor, in der Abscesshöhle finden sich nekrotische Knorpelstücke. An der vordern Fläche befindet sich ebenfalls eine Abscessbildung, welche mit der hintern Fläche in Verbindung steht. Im rechten sinus Morgagni findet sich ein für einen Bleistift durchgängiger Abscesskanal.

Nach genauerer Untersuchung des conservierten Präparates lässt sich diesem Befunde noch hinzufügen: Kehldeckel intact, zeigt weder Substanzverlust noch Narben, dessgleichen die ligg. thyreo und ary-epiglottica. Die cart. thyreoîdea zeigt ebenfalls keine Veränderungen.

Die bezeichnete Abscesshöhle entspricht ungefähr den untern $^2/_3$ der Ringknorpelplatte, das obere Drittel ist stark verdickt und fasst vollständig verknöchert. Auch dieser verknöcherte Teil zeigt sich rauh, zerklüftet. Die Innenfläche der Höhle ist wie ausgewaschen. Von der vorderen Ringknorpelspange ist besonders die rechte Hälfte, so weit sie noch vorhanden, verknöchert, die linke dagegen nur teilweise Dieser weiter vorgeschrittenen Verknöcherung auf der rechten Seite entspricht auch eine hier geräumigere Abcesshöhle.

Die intacten Ary-Knorpel sitzen beweglich auf den verknöcherten Ringknorpelresten auf. Die Schleimhaut des Larynx-Innern ist abgesehen von dem erwähnten Abscesskanal im rechten sinus Morgagni gehörig. Genannter Abscesskanal, führt in die um den Kehlkopf herum verlaufende Abscesshöhle und stellt so die Communication der Höhle mit dem Kehlkopf-Innern her. Nach dem Oesophagus findet sich keine Communication, die Schleimhaut desselben ist vollkommen intact.

Herz: Rechter Ventrikel etwas verbreitert, Epicard durchsichtig, im rechten Ventrikel viel Cruor. Klappe und

Endocard durchsichtig, Ostium venosum für 2 Finger durchgängig, Musculatur kräftig, Vorhof und Herzohr kein Inhalt. Linker Ventrikel leer, bedeutend enger, der Rand der Aorta mit starken derben Einlagerungen, Klappe nicht ganz frei beweglich. Die Coronar-Arterien-Oeffnungen stark verengt, verkalkt. An der Bicuspidalis finden sich einige Verdickungen Muskeln weniger entwickelt, dunkelbraun, nicht sehr derb. Die Aorta brüchig, hart, starke Verkalkungen der Wand, an vielen Stellen atheromatöse Geschwüre.

Milz sehr klein, Kapsel nicht durchsichtig, sehr dick, Schnittfläche braunrot, Malpighi'sche Körperchen deutlich, ebenso das Bindegewebsgerüste. Pulpa gering entwickelt.

Magen contrahiert, die Serosa normal, Schleimhaut gefaltet, mit wenig blutigem Schleim bedeckt.

Im Dünndarm wenig Inhalt, Follikel nicht geschwellt, ebenso die Peyer'schen Plaques.

Dickdarm wie Dünndarm.

Leber im Vertikal-Durchmesser verkürzt, Ränder derb, Schnittfläche stark bluthaltig, hellbraunrot, acinöse Zeichnung deutlich.

Linke Niere kleiner als normal, an der Oberfläche erbsengrosse Cysten, im Ganzen glatt, mit Venen stark geschwellt, einige narbige Einziehungen. Rindensubstanz verschmälert, Marksubstanz nicht. Becken mässig weit, Fett mässig entwickelt.

Rechte Niere etwas grösser, sonst wie die linke.

Anatomische Diagnose:

Abscessbildung mit Knorpel-Nekrose im Kehlkopf. Causa mortis: Croupöse Pneumonie des linken Unterlappens. Allgemeine Atheromatose.

Dass es sich in dem mitgeteilten Falle wirklich um eine primäre Erkrankung des Kehlkopfes handelt, geht hervor aus der sorgfältigst erhobenen Anamnese, sowie aus dem Sectionsbefund, die vor allem eine tuberculöse Affection mit Sicherheit ausschliessen. Für die Annahme einer luetischen

Erkrankung fehlen ebenfalls alle Anhaltspunkte. Denn abgesehen von den negativen Ergebnissen bei Erhebung der Anamnese war weder von dem behandelnden Arzte ausserhalb des Krankenhauses, noch während des Aufenthaltes im Krankenhause ein für Lues verdächtiges Moment beobachtet worden. Ebensowenig hat die Section einen Anhaltspunkt dafür ergeben. In gleicher Weise ist jede andere primäre Erkrankung auszuschliessen. Was ist es aber, das die Entzündung verursachte?

Wir haben hier einen Fall vor uns, wie sie in der Litteratur mitgeteilt sind als durch Erkältung entstanden. Patientin hat öfters an Gesichtsrose gelitten, die sich bei der geringsten Veranlassung einstellte (Erkältung?) und bewohnte längere Zeit eine feuchte Wohnung; was liegt also näher als auch für diese Affection Erkältung zu beschuldigen! Und doch scheinen mir andere Erklärungen mehr Anspruch auf Richtigkeit zu haben.

Die Verknöcherung des Ringknorpelrestes, die Thatsache, dass gerade da die Abscesshöhle eine geräumigere ist, wo die Verknöcherung weiter vorgeschritten, erweckt den Gedanken, dass die Verknöcherung des Ringknorpels in einer gewissen Beziehung steht zur Entwicklung der perichondritischen Affection, bezw. des Abcesses, dass dieser Fall vielleicht seiner Genese nach zu jenen Fällen von primärer Perichondritis .zu rechnen ist, wie sie nach Dittrich bisweilen bei alten Individuen entstehen. Unerklärt bliebe jedoch bei dieser Annahme der Abscesskanal, der von der circulären Höhle in den rechten sinus Morgagni mündet. Die Oeffnung befindet sich an der oberen Grenze des Abscesshöhle und kann wohl nicht als die natürliche Abscessöffnung angesehen werden, die sich wahrscheinlich an der untern Wandung befunden haben würde. Auch würden dann die Ränder der Oeffnung nicht so glatt sein, wie in dem vorliegenden Präparate.

Eine andere Erklärung, die zugleich auch dieser Oeffnung im rechten sinus Morgani Rechnung tragen würde, ist die durch Annahme eines eingedrungenen Fremdkörpers. Allerdings gibt für diese Annahme die Anamnese keinen Anhaltspunkt, allein die glatten vollständig verheilten Ränder,

die Lage der Oeffnung in einem Ventriculus Morgagni, in dem erfahrungsgemäss Fremdkörper gern festgehalten werden, lassen diese Vermutung nahe liegen. Auf diese Weise liesse sich dann auch das Eindringen von Infectionserregern und das Zustandekommen einer eitrigen Entzündung erklären.

Bollinger betont besonders auch die Möglichkeit der Entstehung einer submucösen Eiterung durch Einwanderung von Infectionserregern durch die unverletzte Schleimhaut, nach Analogie mit ähnlichen Vorgängen an andern Stellen (cf. Furunkel der äusseren Haut!). Auf diese Weise liesse sich vielleicht am ungezwungensten der vorliegende Fall erklären. Die submucöse Eiterung wäre auf das Perichondrium übergegangen und hätte durch Zerstörung desselben den Knorpel zur Nekrose gebracht.

Natürlich handelt es sich hier nur um Erklärungs-Versuche, wie sie in dem mitgeteilten Falle wohl am nächsten liegen. —

Ich habe oben die Erkrankung eine seltene genannt und an einer andern Stelle erwähnt, dass ich über 50 Beobachtungen von primärer Perichondritis in der Litteratur gefunden habe. Diese beiden Bemerkungen erscheinen paradox, um so mehr, als sich gewiss ausser diesen noch eine Anzahl in Zeitschriften zerstreuter Mitteilungen würde finden lassen. Diesen Widerspruch zu lösen, glaube ich mich zu der Behauptung berechtigt, dass viele hierher gezählten Fälle eben keine primären Erkrankungen waren.

Es möge mir gestattet sein, hier zunächst eine Uebersicht der von den verschiedenen Beobachtern mitgeteilten Fälle zu geben:

		Aetiologie:
Flormann:	3 Fälle.	Ueberanstrengung des Stimmorgans.
Albers	10 „	6 Erkältungen, 4 Verletzungen.
Pitha	1 Fall	Kalter Trunk.
Dittrich	3 Fälle	Unbekannt.

Rühle	2 Fälle	1 Erkältung, 1 unbekannt.
Niemeyer	1 Fall	Unbekannt als rheumatische Kehlkopfphthise aufgeführt.
Trousseau & Belloc	1 „	
Canstatts Jahr.	1 „	
Walker	1 „	
F. de Havilland Hall	1 „	Unbekannt.
Carter	1 „	„
Ramon de la Sota	1 „	Ueberanstrengung der Stimme und darauf folgender kalter Trunk.
Beetz	1 „	Unbekannt.
Türk	2 Fälle	„
v. Ziemssen	2 „	Trauma.
Schrötter	12 „	5 nur einmal gesehen, 5 veröffentlicht ohne Angabe der Ursache.
Störk	4 „	1 Trauma, 1 fortgesetztes Trinken von Eisbier, 2 ohne bekannte Ursache.
Mackenzie	3 „	Unbekannt.
Rauchfuss	1 „	„

Die Zahl der traumatischen Fälle ist also eine sehr geringe. Die grösste Zahl der Beobachtungen betrifft Fälle ohne bekannte Ursache oder solche, wo Erkältungen beschuldigt werden. Diese beiden Categorien wären aber nach Gottstein gleich zu stellen und sie sind es, denen man misstrauisch gegenüber stehen muss, da die betr. Mitteilungen wahrscheinlich zum grossen Teil auf mangelhafter, bezw. zu kurzer Beobachtung beruhen. Denkt man sich die primäre Perichondritis dahin definiert, dass dieselbe ohne nachweisbare vorausgehende oder begleitende anderweitige Erkrankung entsteht, so ist klar, dass das Wort „nachweisbar“ ein dehnbarer Begriff ist. Es kann vielleicht heute etwas nicht nachweisbar sein, was in einem halben Jahre oder noch später doch nachgewiesen werden kann. Diese Bemerkung bezieht sich besonders auf Tuberkulose und Syphilis. Es ist sehr schwierig, von einem Individuum zu behaupten, es sei syphi-

litisch nicht belastet. Bei der Anamnese wird Infection stets in Abrede gestellt, luetische Erscheinungen brauchen aber zu der Zeit, wo syphilitische Perichondritis auftritt nach Störk nicht mehr nachweisbar zu sein. Illustriert mag diese Thatsache werden durch einen von F. de Havilland Hall beobachteten Fall von angeblich primärer Perichondritis, über den Semon im „Internationalen Centralblatt für Laryngol etc. 1884. Nr. 6“ referiert.

Der Fall wurde für primär gehalten, weil syphilitische Vorgeschichte und syphilitische Symptome fehlten. Später jedoch traten bei dem betreffenden Individuum Gelenkschwellungen auf, die auf Hg und JK zurückgingen und bei der schliesslich erfolgten Obduction fanden sich typische Fett- und Amyloid-Degeneration der Leber, perihepatitische und perilienale Adhäsionen, so dass Semon sich berechtigt glaubte, diesen Fall der Lues zuzuzählen.

Eine andere primäre Erkrankung, die übersehen werden kann, ist Tuberkulose. Dies rührt grossenteils daher, dass von vielen Autoren das Auftreten tuberculöser Processe im Kehlkopf vor nachweisbarer Lungenaffection bestritten wird. In No. 230 der Volkmann'schen Sammlung klinischer Vorträge tritt Schech für diese Theorie ein und erwähnt einige überzeugende Fälle dieser Art Findet man also in einem solchen Falle die Lunge frei, so wird die Erkrankung als primär bezeichnet, während vielleicht nach einem Jahre sich tuberculöse Herde in der Lunge würden nachweisen lassen.

Ferner ist nicht undenkbar, dass vielleicht ein latent verlaufender Abdominaltyphus Perichondritis laryngea erzeugen kann, wenn auch solche Fälle gewiss zu den grössten Seltenheiten gehören.

Wie vorsichtig man bei Benutzung der Litteratur zu Werke zu gehen hat, zeigt auch die im British Medical Journal vom 14. April 1888 veröffentlichte Mitteilung von Dr. Wofenden: Es sollte ein Fall von „Perichondritis infolge von chron. Laryngitis“ sein, in welchem die Tracheotomie vorgenommen war und in welchem W. eine neben der Tracheotomie-Wunde entstan-

dene Geschwulst in dem Glauben ausschnitt, dass ein Abscess vorliege. Der Umstand, dass sich nicht Eiter, sondern sero-sanguinolente Flüssigkeit aus der Incisions-Wunde entleerte, vermochte seinen Glauben augenscheinlich nicht zu stören, denn er beschreibt auch nach der Eröffnung die Geschwulst noch als Abscess.

In der nächsten Nummer des Brit. Med. J. (21. IV. 88) erklärt Dr. F. Semon, in dessen Behandlung der Kranke sich mittlerweile begeben hatte, ihm gegenüber, dass der Patient nicht an Perichondritis infolge chron. Laryngitis, sondern an Perichondritis infolge von Kehlkopfkrebs litte, und dass Dr. W. nicht in einen Abscess, sondern in die nach aussen wuchernde Kehlkopfgeschwulst eingeschnitten habe; daher habe sich auch kein Eiter, sondern sero-sanguinolente Flüssigkeit aus der Incisions-Wunde entleert. Letztere sei nie geheilt, die Tumefaction habe rasch zugenommen und gegenwärtig stecke die Canüle in einer ulcerierenden Krebsmasse. Die Diagnose sei durch mikroskopische Untersuchung eines entfernten Fragments über allen Zweifel sicher gestellt." (Semon: Internat. Centr. Bl. f. Laryng. etc. Dc. 1888)

Ist durch die obigen Bemerkungen zur Genüge gezeigt, zu welchen Irrthümern das kritiklose Hinnehmen von Mitteilungen führen kann, so ist dadurch auch zugleich der Verdacht wachgerufen, dass vielleicht noch manche hieher gehörige Mittheilungen, die einen so berufenen Kritiker wie Semon nicht gefunden, wohl auch ein ähnliches Schicksal erfahren würden.

Es möge mir gestattet sein, einige der angeführten Fälle an der Hand der Krankengeschichte und des Sectionsbefundes zu besprechen, und zu versuchen, ob die genannten Beobachtungen nicht auch eine andere Erklärung zulassen würden.

Über die Flormann'schen Mittheilungen gehe ich hinweg, über dieselben ist oben bereits das Nötige gesagt.

Die 10 Fälle von Albers sind teils eigene Beobachtungen, teils aus der Litteratur gesammelt, alle acut entstanden,

auf den Lungen sei dabei nichts nachweisbar gewesen. Ausser diesen führt er noch 2 nach Abdominal-Typhus, 1 nach Syphilis und 1 nach Pocken an, in allen andern ihm bekannten Fällen seien die Lungen erkrankt gewesen.

Dagegen lässt sich einwenden, dsss seine primären Fälle gegenüber denen nach Syphilis, Typhus und Pocken eine so grosse Zahl ausmachen, dass hier sicher diagnostische. bzw. ätiologische Irrtümer zu Grunde liegen. Ferner veranlasst die Angabe Albers, dass diese Erkrankungsfälle besonders in den 30er Jahren aufgetreten seien, daran zu denken, dass Tuberkulose in dem einen oder andern Falle übersehen worden sein mag. Da mir die darauf bezüglichen Krankengeschichten nicht zur Verfügung stehen, so kann ich diess natürlich nur mit Wahrscheinlichkeit vermuten.

Bei dem einen von Rühle mitgeteilten Falle waren angeblich nach Erkältung 5—6 Monate vor dem exitus letalis Halsschmerzen und allmählich Heiserkeit und etwas Husten entstanden. An beiden Lungenspitzen fanden sich bei der Section oberflächliche pigmentirte Narben, und ich glaube, dass hier die Annahme einer tuberculösen Larynx-Affection in Erwägung zu ziehen ist. Es könnte der Lungenprozess geheilt, und trotzdem der Kehlkopf ergriffen worden sein.

Die 2te Beobachtung von Rühle soll hier mitgeteilt werden:

Ein 44jähriger Schneidergeselle, der nicht syphilitisch gewesen, bekam vor einem Jahre ohne ihm bekannte Veranlassung taubeneigrosse Anschwellungen am Halse, die sich von der Ohrgegend unter dem Unterkiefer nach abwärts erstreckten, in Eiterung übergingen, vorübergehend heilten und wieder aufbrachen. Schon vorher litt er viel an Anschwellungen der Augenlider mit chronischem Katarrh der Conjunctiva und Corneal-Geschwüren, welche Hornhautnarben in ziemlich beträchtlichem Umfange zurückgelassen haben. Einige Zeit nach Auftreten der Halsgeschwulst wurde Patient etwas heiser, ohne jedoch an Atembeschwerden, Husten oder Schlingbeschwerden zu leiden. Bei seiner Aufnahme am 10. Januar

1857 bestanden die Geschwülste am Halse noch und erwiesen sich als infiltrierte Lymphdrüsen, die zum Teil von festen Narben bedeckt waren, zum Teil durch Fistelöffnungen dünnen Eiter in geringer Menge absonderten. Ausserdem befindet sich in der Mittellinie, dem Ringknorpel gegenüber, eine Fistelöffnung, durch welche man die Sonde sowohl nach links in querer Richtung gegen die hintere Grenze des Schildknorpels als nach abwärts einführen kann. Die Contouren des Kehlkopfes sind nicht deutlich bestimmbar, die benachbarten Drüsennarben gestatten nur eine geringe Verschiebung des Organs und der Druck ist links am Rande des Schildknorpels etwas schmerzhaft, der Kehldeckel aber von normaler Gestalt und Beweglichkeit. Die Stimme ist heiser, Husten und Atembeschwerden sind nicht vorhanden, die Lungen überall lufthaltig. Umschläge von Kreuznacher Lauge um den Hals und Bepinselung des Kehlkopfeingangs mit Solut. Argent. nitric. gr. XV. auf I Unze bringen insofern Besserung, als die Heiserkeit etwas abnimmt, und die Absonderung aus den verschiedenen Fistelöffnungen nachlässt. Patient verlangte seine Entlassung und wurde später im April in der Poliklinik behandelt, weil sich Hydrops und Lähmung der untern Extremitäten eingestellt hatte. Er starb, nachdem sich ein grosser Decubitus hinzugesellt hatte, marastisch am 19. April.

Die Section der Schädelhöhle und des Wirbelkanals konnte nicht gemacht werden. Von der oben erwähnten Fistelöffnung in der Mittellinie gelangt man wie früher links in querer Richtung vor der Platte des Schildknorpels vorüber bis zu dem hinteren linken Horne. Hier findet sich eine Sechsergrosse Stelle im Schildknorpel entblösst, rauh, missfarbig, und einige kleine abgestossene Knorpelfragmente. Die Umgebung des Fistelganges besteht aus graugefärbtem schleimigem Bindegewebe, in welchem der m. crico-thyr sin unkenntlich geworden und blass sich nach innen dergestalt ausbreitet, dass der linke Ventrikel verstrichen, seine etwas gewulstete Schleimhaut etwas über das Niveau der Stimmbänder vorgetreten ist, und auf diese Weise die Stimmbänder selbst

unkenntlich gemacht worden sind. Die linke Platte des Schildknorpels ist grösstentheils verknöchert. Die Schleimhaut des Kehlkopfes an den übrigen Stellen blass, sonst normal. An der vorderen Wand der Trachea befindet sich zwischen dem 6.—7. Ring eine stecknadelkopfgrosse Oeffnung, von welcher aus man an der Aussenseite der Luftröhre nach aufwärts bis in die oben erwähnte Fistelöffnung gelangt.

In den Lungen ausser etwas Oedem der hinteren Partieen nichts Abnormes. Leber etwas fettreich, Milz und Nieren anämisch.

Auch dieser Fall scheint mir als primärer nicht unanfechtbar. Die infiltrierten Lymphdrüsen am Halse, ihre Abscedierung, Aufbrechen und Heilung und wiederholtes Aufbrechen, die Affectionen der Conjunctiva und Cornea sind Symptome einer ausgesprochenen Scrophulose. Diese aber ist nach unserer heutigen Anschauung nichts Anderes als locale Tuberculose. Es liegt also sehr nahe, trotz des betreffs der Lungen negativen Sectionsbefundes einen tuberculösen Process auch im Kehlkopf anzunehmen. Rühle konnte zu jener Zeit diesen Zusammenhang zwischen Scrophulose und Tuberculose natürlich noch nicht kennen.

Ebenso ist der von Boesensell angeführte, von Niemeyer beobachtete Fall der Tuberculose sehr verdächtig.

Ein 21jähriges chlorotisches Mädchen leidet seit ½ Jahre an quälendem Husten, der ohne Erfolg behandelt wurde. Plötzlich tritt unter lebhaften Schmerzen auf der linken Seite des Kehlkopfes ein heftiger Anfall von croupösem Husten ein, wozu sich schnell grosse Heiserkeit, pfeifendes Atmen unter furchtbarer Oppression mit beständiger Erstickungsangst gesellen. Einige Tage darauf wird der Giessbeckenknorpel ausgehustet, seines Perichondriums beraubt, an der Spitze missfarbig und zerfressen. 14 Tage später erfolgte tötlicher Ausgang.

Sectionsbefund: Alle Organe gesund. An der hinteren Kehlkopfwand und am hinteren Drittel der bis dahin zerstörten Stimmbänder findet sich ein flaches Geschwür, wäh-

rend der Kehldeckel und der rechte sinus Morgagni gesund sind. Das Geschwür ist von unregelmässiger Form, schmutzig grauer Farbe und communiciert mit reichlichen Eiterdepots, welche sich zwischen Ringknorpel und seinem Perichondrium befinden. Das Perichondrium des rechten Giessbeckenknorpels gesund.

Das unregelmässige, schmutzig graue Geschwür an der Hinterwand des Kehlkopfes, die Affection der Stimmbänder in ihrem hinteren Drittel sind für Tuberculose so charakteristisch, dass dieser Fall fast mit Sicherheit dieser Erkrankung zugeteilt werden darf.

Auch eine der Türk'schen Beobachtungen dürfte vielleicht eine ähnliche Erklärung zulassen. Bei der Section fand sich nämlich Folgendes:

Körper abgemagert, in beiden Bruträumen 4 Pfund einer trüben gelblichen Flüssigkeit, die Pleura mit weichen, areolierten blassgelben Pseudomembranen bedeckt, an der linken namentlich sehr dichte Schwarten, welche in ihren jüngsten Schichten deutlich tuberculosiert sind. Beide Lungen mässig mit Blut versehen, in den untersten Partieen comprimiert.

Jedenfalls kann hier tuberculöse Perichondritis nicht ausgeschlossen werden.

Von den Schrötter'schen Beobachtungen fallen 5 sofort weg, weil sie nur einmal sich zeigten. Von den übrigen 7 werden nur 5 veröffentlicht, davon nach Schrötter selbst, ein Fall unsicher, ob durch Trauma oder Metastase nach Typhus entstanden.

Von den nun noch restierenden 4 Fällen betrifft einer eine 44jährige Sprachlehrerin, die vor 4 Jahren eine Halsentzündung mit gleichzeitiger Anschwellung einer Halsdrüse hatte, die abscedierte, eröffnet wurde und seitdem nicht mehr zugeheilt ist.

Dieser Fall hat Aehnlichkeit mit dem von Rühle mitgeteilten oben erwähnten; auch hier ist der Gedanke, dass

ein scrophulös-tuberculöser Prozess zu Grunde liegen könne, nicht unbedingt von der Hand zu weisen. Die Kranke wurde, wie die Krankengeschichte sagt, geheilt entlassen. Vielleicht würde eine weitere Beobachtung die Richtigkeit der ausgesprochenen Vermutung dargethan haben.

Aus diesen Beobachtungen ergibt sich, dass es schwierig ist, einen Fall mit Bestimmtheit als primär zu bezeichnen, und dass der Tuberculose wohl noch manche von den Fällen zuzuteilen sind, die bisher unter den primären aufgezählt worden sind. Dadurch, glaube ich, wird aber auch der Theorie von der rheumatischen Entstehung immer mehr Boden entzogen werden.

Es ist daher, um zu einer einigermassen richtigen Statistik zu gelangen, nötig, dass jede weitere derartige Beobachtung genau geprüft und nicht ohne Weiteres als primär beschrieben wird. Es muss zunächst bei Erhebung der Anamnese auf das peinlichste vorgegangen werden, es müssen in zweifelhaften Fällen im Verlaufe der Krankheit alle Möglichkeiten erwogen und die entsprechenden Untersuchungen, besonders auch die mikroskopische, (Tuberkulose, Carcinom?) vorgenommen, bei Verdacht auf Syphilis antiluetische Kur versucht werden. Falls die Erkrankung in Heilung übergeht, ist das Individuum noch weiter zu beobachten, ob sich nicht später noch Tuberculose oder Syphilis herausstellt. Im Todesfalle sind sämmtliche Organe nach tuberculösen und luetischen Veränderungen auf das sorgfältigste zu untersuchen. Ergibt sich bei gründlichster Untersuchung keine primäre veranlassende Affection, dann bleibt die Annahme einer idiopathischen Erkrankung des Kehlkopfes übrig und es ist nun die Aufgabe erwachsen, ausfindig zu machen, wie die Erkrankung entstanden.

Ich habe oben die Vermutung ausgesprochen, dass in den meisten Fällen irgend ein Trauma und durch dieses veranlasste Infection als letzte Ursache sich wohl würde finden lassen. Das letzte Wort in dieser Sache zu sprechen, steht einer berufeneren Feder zu.

Zum Schlusse komme ich noch der angenehmen Pflicht nach, Herrn Obermedicinal-Rat Prof. Dr. Bollinger für die gütige Unterstützung, welche derselbe mir bei dieser Arbeit zu Teil werden liess, meinen herzlichsten Dank auszusprechen. Zu Dank verpflichtet bin ich ferner Herrn Prof. Dr. Bauer für die gütige Ueberlassung der Krankengeschichte, wie Hrn. Privatdozenten Dr. Schech für Ueberlassung einiger Schriften aus dessen Bibliothek.

Benützte Litteratur.

1. Albers: Path. u. Ther. der Kehlkopfkrankheiten. Leipzig 1829.
2. Albers: Graefe und Walthers Journal für Chir. und Augenheilkunde Bd. XXIX. 1840.
3. Rühle: Die Kehlkopfkrankheiten klinisch bearbeitet Berlin 1861.
4. Friedreich: Die Krankheiten des Larynx und der Trachea in Virchow's Hbdch. d. spez. Path. und Ther. Erlangen 1858.
5. Türk: Klinik der Krankheiten des Kehlkopfes und der Luftröhre etc. Wien 1866.
6. Boesensell: Diss. Berlin 1872.
7. Tobold: Laryngoscopie und Kohlkopfkrankheiten. Berlin 1874.
8. v. Ziemssen: in v. Ziemssen's Handbuch Bd. IV. 1876.
9. Störk: Kehlkopfkrankheiten in Pitha und Billroth's allg. und spez. Chirurgie 1880.
10. Mackenzie: Die Krankheiten des Halses und der Nase. 1880.
11. Internat. Centralblatt f. Laryng. und Rhinol. 1884 No. 6. 1888 No. 7.
12. Laryngol. Mittheilungen, Jahresbericht der Klinik für Laryng. an der Wiener Universität 1871—1873 herausgegeben von L. Schrötter.
13. Vorlesungen über die Krankheiten des Kehlkopfes etc. von Prof. Dr. L. Schrötter. 1888.
14. Gottstein: Die Krankheiten d. Kehlkopfes. Wien 1884.

Berichtigungen.

S.	5	Z.	4	zu lesen:	Speiseröhre	statt Speisenröhre
S.	15	Z.	19	„ „	fast	„ fasst
S.	17	Z.	27	„ „	der	„ des
S.	20	Z.	33	„ „	Wolfenden	„ Wofenden.